

**TEHNILISTE PAIGALDISTE
TERMILINE ISOLEERIMINE
Osa 4: Torustikud, mahutid ja seadmed.
Mõõteseadmete soojusisolatsioon**

**Thermal insulation of technical equipment
Part 4: Insulation of pipes, vessels and
equipment. Thermal insulation of field
instrumentation**

EESSÕNA

Eesti standard EVS 860-4:2006 "Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 4: Torustikud, mahutid ja seadmed. Mõõteseadmete soojusisolatsioon" on koostatud tehnilise komitee EVS/TK 30 "Tehnosüsteemide soojusisoleerimine" poolt järgnevas koosseisus:

Aivo Andrekson	EIEL juhatuse esimees, Kaefer Isolatsioonitehnika OÜ juhatuse liige
Harri Seglinš	EIEL liige, Termoisolatsioonide OÜ juhataja
Veiko Tomson	EIEL liige, AS Paroc müügijuht
Karmo Pajo	EIEL liige, AS Klik isolatsiooniosakonna juhataja

Käesolev standard kuulub standardiseeriasse EVS 860 "Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine". Standardiseeria koostamise eesmärgiks on Eesti Vabariigis kasutatava isolatsioonialase tehnilise dokumentatsiooni korrastamine ja isolatsioonitöödele esitatavate tingimuste ühtlustamine. Kogu standardiseeria EVS 860 on koostatud tehniliste paigaldiste soojusisoleerimise projekteerijatele, tööde teostajatele ja tellijatele.

Standardiseeriasse EVS 860 kuuluvad standardi osad on esitatud jaotises "Sissejuhatus".

Käesoleva standardi koostamise aluseks on olnud Soome standard SFS 5879:2003 "Putki-, säiliö- ja laite-eristykset. Kenttäinstrumentoinnin lämpöeristys".

Käesolev standard on koostatud esmakordselt.

Standard on avaldatud Eesti standardina EVS 860-4:2006 ja kinnitatud Eesti Standardikeskuse 06.11.2006.a käskkirjaga nr 122 ning jõustub selle kohta teate avaldamisega EVS Teataja 2006. aasta detsembrikuu numbris.

Standardite reprodutseerimis- ja paljundusõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

SISUKORD

0	SISSEJUHATUS.....	IV
1	KÄSITLUSALA	1
2	NORMATIIVVIITED.....	1
3	MÕÕTEVAHENDITEST TULENEVAD ERINÕUDED SOOJUSISOLATSIOONI PAIGALDUSELE.....	1
3.1	Projekteerimine	1
3.2	Materjali valimine	2
3.3	Dimensioneerimine	2
3.4	Ruumivaru.....	2
3.5	Muud asjaolud, mida arvesse võtta	2
4	ISOLATSIOON.....	3
5	MÕÕTEVAHENDITE SOOJUSISOLATSIOONI NÄITED	4

0 SISSEJUHATUS

Standardiseeria EVS 860 eesmärgiks on luua selgus tehniliste paigaldiste isoleerimisele esitatavate nõuete osas, mis aitavad nii isolatsioonitöö teostajatel kui töö tellijatel leida kvaliteedilt ja materiaalselt toimivaimat ning optimaalseimat lahendust. Standardiseeria keskendub mahutite, elektrifiltrite, ahjude, mitmesuguste kanalite ja torustike isolatsioonilahendustele. Standardiseerias toodud lahendused on välja töötatud vastava spetsialiteediga ettevõtete poolt ja leidnud rakendust praktikas juba aastaid.

Tehniliste paigaldiste terminilise isoleerimise standardiseeria on koostatud järgmistel põhjustel:

- 1) tehniliste paigaldiste isoleerimisalaste standardite puudumine Eestis;
- 2) tehnilise isolatsioonialase normdokumentatsiooni korrastamine, esitatavate tingimuste ühtlustamine ja kooskõlla viimine rahvusvaheliselt tunnustatud meetoditega;
- 3) tehniliste paigaldiste isoleerimisalase terminoloogia ühtlustamine.

Standardiseeria EVS 860 on abiks eelkõige tehniliste paigaldiste isolatsiooni valdkonnaga kokkupuutuvatele ettevõtetele (näiteks ettevõtetele, kes teostavad isolatsioonitöid ja isoleerimiseks vajalikke eeltöid, tellijatele, projekteerijatele, seadmete ja torustike valmistajatele ning isolatsioonimaterjalide tarnijatele). Standardiseeria sobib kasutamiseks ka üldehituses, nii era- kui riigisektoris.

Standardiseeria EVS 860 koostamise aluseks on võetud Soome tehnilise isoleerimise valdkonna standardid. Soome standardid on valitud järgmistel põhjustel:

- 1) SFS standardid on olnud kasutuses Eesti isolatsioonialaseid töid teostavate ettevõtete seas juba aastaid;
- 2) SFS standardid on kompaktsed, detailsed ja konkreetsed;
- 3) Soomes ja Eestis on sarnased ilmastikutingimused ja sarnane töökultuur ning -tavad.

Tehniliste paigaldiste terminilise isoleerimise standardiseeria koosneb erinevatest osades, mida tuleks standardites toodud nõuetes paremini orienteerumiseks käsitleda ühtse tervikuna. Käesolevaks hetkeks kuuluvad standardiseeriasse järgmised osad:

- 1) EVS 860:2006 "Tehniliste paigaldiste terminiline isoleerimine. Torustikud, mahutid ja seadmed. Soojusisolatsiooni teostus." Standard sisaldab standardiseerias käsitletavaid erialaseid termineid ja esitab üksikasjalikult nii torude kui ka mahutite isoleerimisviisid. Standard on koostatud Soome standardite SFS 3975:1996 "Teollisuuseristykset, putki-, säiliö- ja laite-eristykset. Käsitteet ja määritelmät" ja SFS 3978:2000 "Putki-, säiliö- ja laite-eristykset. Lämpöeristystyön suoritus" alusel.
- 2) EVS 860-2:2006 "Tehniliste paigaldiste terminiline isoleerimine. Osa 2: Torustikud, mahutid ja seadmed. Järelevalve ja mõõtmine". Standard esitab

meetmeid, kuidas teostada järelevalvet ja kontrollmõõtmisi torustike, mahutite ja seadmete soojusisolatsioonitööde kvaliteedile, nii tööde ajal kui ka tööde vastuvõtmisel. Standard on koostatud Soome standardi SFS 3979:1999 "Putki-, säiliö- ja laite-eristykset. Valvonta ja mittaus" alusel.

- 3) EVS 860-3:2006 "Tehniliste paigaldiste terminine isoleerimine. Osa 3: Katelde, gaasikäikude ja elektrifiltrite isolatsioon. Soojusisolatsiooni teostus". Standard käsitleb katelde, gaasikäikude, torude ja elektrifiltrite isolatsiooni paigaldamisele ja projekteerimisele esitatavaid nõudeid. Standard on koostatud Soome standardi SFS 5744:2002 "Kattilan, kanavien ja sähkösuotimien eristykset. Lämpöeristykseen suoritus" alusel.
- 4) EVS 860-4:2006 "Tehniliste paigaldiste terminine isoleerimine. Osa 4: Torustikud, mahutid ja seadmed. Mõõteseadmete soojusisolatsioon". Standard kirjeldab torustikele, mahutitele ja seadmetele paigaldatud mõõtevahendite soojusisoleerimise erinõudeid. Standard on koostatud Soome standardi SFS 5879:2003 "Putki-, säiliö- ja laite-eristykset. Kenttäinstrumentoinnin lämpöeristys" alusel.

Lähiaastatel on tööplaanis järgnevate osade koostamine:

- 1) EVS 860-1 "Tehniliste paigaldiste terminine isoleerimine. Osa 1: Torustikud, mahutid ja seadmed. Isolatsioonimaterjalid ja -elemendid". Standard käsitleb tehniliste paigaldiste terminisel isoleerimisel kasutatavaid materjale. Standard on planeeritud koostada Soome standardi SFS 3976:2006 "Putki-, säiliö- ja laite-eristykset. Eristeet ja erisysselementit" alusel.
- 2) EVS 860-5 "Tehniliste paigaldiste terminine isoleerimine. Osa 5: Torustikud, mahutid ja seadmed. Dimensioneerimine". Standard käsitleb tehniliste paigaldiste isolatsiooni dimensioneerimist. Standard on planeeritud koostada Soome standardi SFS 3977:1999 "Putki-, säiliö- ja laite-eristykset. Mitoitus" alusel.
- 3) EVS 860-6 "Tehniliste paigaldiste terminine isoleerimine. Osa 6: Torustikud, mahutid ja seadmed. Külmaisolatsioon". Standard käsitleb tehniliste paigaldiste külmaisolatsiooni teostamist. Standard on planeeritud koostada Soome standardi SFS 4967:1995 "Putki-, säiliö- ja laite-eristykset. Kylmäeristys" alusel.

TEHNILISTE PAIGALDISTE TERMILINE ISOLEERIMINE

Osa 4: Torude, mahutite ja seadmete isoleerimine. Mõõteseadmete soojusisolatsioon

1 KÄSITLUSALA

Käesolev standard on osa “Tehniliste paigaldiste termilise isoleerimise” standardite sarjast, mis on koostatud projekteerijatele, töövõtjatele ning isolatsioonitööde tellijatele.

Käesolev standard kirjeldab torustikele, mahutitele ja seadmetele paigaldatud mõõtevahendite soojusisoleerimise erinõudeid.

2 NORMATIIVVIITED

EVS 860:2006 Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Torustikud, mahutid ja seadmed. Soojusisolatsiooni teostus

EVS 860-2:2006 Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 2: Torustikud, mahutid ja seadmed. Järelevalve ja mõõtmine

EVS 860-3:2006 Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 3: Katelde, gaasikäikude ja elektrifiltrite isolatsioon. Soojusisolatsiooni teostus

SFS 3976:2006 Putki-, säiliö- ja laite-eristykset. Eristeet ja eristuselementit¹

SFS 3977:1999 Putki-, säiliö- ja laite-eristykset. Mitoitus²

3 MÕÕTEVAHENDIDEST TULENEVAD ERINÕUDED SOOJUSISOLATSIOONI PAIGALDUSELE.**3.1 Projekteerimine**

Isoleeritavad ja soojendatavad mõõtevahendid ja andurikarbid peavad olema loetletud spetsifikatsioonis.

Kui on vaja kasutada standardis esitatust erinevat lahendust ja temperatuur on üle 200 C, tuleb enne isolatsioonitöö alustamist esitada isolatsioonilahendus kirjalikult, vajadusel joonisena.

Väliskonstruksioonide projekteerimisel tuleb arvesse võtta tuule- ja lumekoormusi.

¹ Soome standardi alusel on plaanis koostada Eesti standard EVS 860-1 “Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 1: Torustikud, mahutid ja seadmed. Isolatsioonimaterjalid, isolatsioonielemendid ja kattmaterjalid”.

² Soome standardi põhjal on plaanis koostada Eesti standard EVS 860-5 “Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 5: Torustikud, mahutid ja seadmed. Dimensioneerimine”